



2

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le

09 JUIL. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIETE
INDUSTRIELLE

SIEGE

26 bis, rue de Saint Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE
26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

cerfa
N° 11354*02



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2

DB 540 G W / 010901

REMISE EN SÉCURITÉ DATE 09 AOUT 2002 LIEU 75 INPI PARIS		<small>Réserve à l'INPI</small>									
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI		0210171 09 AOUT 2002									
Vos références pour ce dossier <small>(facultatif)</small> B 02/2548 FR/JF											
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie									
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes									
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>									
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>									
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>									
<small>Demande de brevet initiale</small> <small>ou demande de certificat d'utilité initiale</small>		N°	Date <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>								
		N°	Date <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>								
Transformation d'une demande de brevet européen <small>Demande de brevet initiale</small>		<input type="checkbox"/>	Date <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>								
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)											
Connecteur pour des conducteurs électriques comportant un embout de contact et de verrouillage à leur extrémité à connecter.											
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> N°									
		Pays ou organisation Date <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> N°									
		Pays ou organisation Date <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> N°									
<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suit»											
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale	<input type="checkbox"/> Personne physique								
Nom ou dénomination sociale		AMPHENOL-AIR LB									
Prénoms											
Forme juridique		Société par Actions Simplifiée									
N° SIREN		<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>									
Code APE-NAF		<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>									
Domicile ou siège	Rue	240 rue Gabriel Péri									
	Code postal et ville	9217000 Colombes									
	Pays	France									
Nationalité		Française									
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)									
Adresse électronique (facultatif)											
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»											

Remplir impérativement la 2^{ème} page

**BREVET D'INVENTION
 CERTIFICAT D'UTILITÉ**
**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
 page 2/2**

REMISSION	7 AOUT 2002	Réervé à l'INPI
DATE		
LIEU	75 INPI PARIS	
N° D'ENREGISTREMENT	0210171	
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		

DB 540 G W / 010801

6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)		B 02/2548 FR/JF	
Nom			
Prénom			
Cabinet ou Société		Bureau D.A. CASALONGA - JOSSE	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	8, avenue Percier	
	Code postal et ville	75008 PARIS	
	Pays		
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			
7 INVENTEUR (S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt	
		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques	
		<input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenu antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG <u> </u>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		 Axel CASALONGA, BM 92 1044 i Conseil en Propriété Industrielle	
		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI Mme BLANQUEAUX	

Connecteur pour des conducteurs électriques comportant un embout de contact et de verrouillage à leur extrémité à connecter

La présente invention se rapporte à un connecteur pour des conducteurs électriques comportant à leur extrémité à connecter des embouts de contact et de verrouillage destinés à être insérés dans des organes de verrouillage qui sont maintenus à l'intérieur d'un corps ou boîtier de connecteur en étant électriquement isolés.

Des connecteurs et des dispositifs de connexion pour de tels conducteurs électriques sont connus, par exemple par les brevets français n° 2 115 556 et 2 575 912 auxquels il est fait référence pour plus de détails concernant les embouts de contact et de verrouillage fixés aux extrémités des conducteurs et aux organes de verrouillage dans lesquels ces embouts sont destinés à être insérés.

Sur tous les connecteurs de ce type, les organes de verrouillage sont maintenus par un ou deux éléments isolants qui sont eux-mêmes maintenus dans un corps ou boîtier de connecteur par des moyens mécaniques les plus divers. En plus de ces moyens mécaniques de maintien, des moyens d'étanchéité élastiques comportant des passages pour l'insertion des embouts de contact et de verrouillage sont prévus sur le côté arrière du connecteur, et des moyens d'étanchéité peuvent en plus être prévus sur le côté avant du connecteur.

Cette multiplicité de moyens de maintien et d'étanchéité complique la fabrication du connecteur et augmente le coût de ce dernier.

La présente invention vise un connecteur du type défini ci-dessus qui se distingue en particulier par la simplicité des moyens de maintien et d'étanchéité des organes de verrouillage dans le corps ou boîtier de connecteur, par la qualité de l'étanchéité procurée par ces moyens et par un coût réduit du connecteur.

Le connecteur selon l'invention est destiné à des conducteurs électriques comportant à leur extrémité à connecter des embouts de contact et de verrouillage destinés à être insérés dans des organes de



verrouillage qui sont maintenus à l'intérieur d'un corps ou boîtier de connecteur en étant électriquement isolés. Sur le connecteur selon l'invention, les moyens de maintien et d'isolation électrique consistent en un élément de maintien et d'isolation unique réalisé d'une seule 5 pièce en élastomère par surmoulage des organes de verrouillage directement dans le corps ou boîtier de manière à entourer les organes de verrouillage du côté du boîtier et au moins du côté arrière du connecteur, en présentant ici des ouvertures pour l'insertion des embouts et pour le passage étanche des conducteurs portant lesdits 10 embouts.

Cette disposition permet donc de supprimer tous les moyens mécaniques de maintien des organes de verrouillage dans le corps ou boîtier de connecteur, cette fonction ainsi qu'au moins la fonction d'étanchéité sur le côté arrière du connecteur étant assurée par un 15 unique élément en élastomère, formé directement dans le corps ou boîtier de connecteur par surmoulage.

De préférence, ledit élément de maintien et d'isolation peut être réalisé d'une seule pièce de manière à entourer les organes de verrouillage également sur le côté avant du connecteur, en présentant 20 ici des ouvertures pour le passage étanche des contacts.

Cette disposition permet une simplification du connecteur et procure une meilleure étanchéité, le même élément en élastomère formé par surmoulage entourant les organes de verrouillage de tous les côtés tout en assurant leur maintien dans le corps ou boîtier de 25 connecteur.

En se référant aux dessins annexés, on va décrire ci-après plus en détail un connecteur selon l'état de la technique et un connecteur réalisé suivant l'enseignement de la présente invention ; sur les dessins :

30 - la figure 1 est une coupe axiale d'une moitié de connecteur selon l'état de la technique ;

- la figure 2 est une coupe correspondante d'une moitié de connecteur réalisé suivant l'enseignement de la présente invention ;

Selon la figure 1, une moitié de connecteur qui peut être soit une embase (moitié fixe) soit une fiche (moitié mobile) comprend un corps ou boîtier 1 à l'intérieur duquel sont positionné des organes de verrouillage 2 dont un seul est visible sur la figure. Chaque organe de verrouillage 2 qui se présente par exemple sous la forme d'ailettes de rétention de type connu en soi est destiné à recevoir un embout de verrouillage et de contact non représenté fixé de façon connue par exemple par sertissage à l'extrémité d'un conducteur à connecter. L'embout en question peut être indifféremment un contact mâle ou un contact femelle destiné à coopérer avec un contact femelle ou un contact mâle correspondant d'une autre moitié de connecteur, non représentée.

L'organe de verrouillage 2 est disposé entre deux éléments isolants 3 et 4 et est venu de matière avec l'un des éléments, à savoir l'élément désigné par la référence 4. Ces éléments 3 et 4 sont maintenus dans le boîtier 1 par un élément de retenue 5 par exemple du type « jonc d'arrêt » coopérant avec l'élément 4, pour maintenir l'élément 3 en butée contre un épaulement intérieur 6 du boîtier 1.

En vue de l'étanchéité du connecteur, un élément 7 en élastomère comportant une ouverture de passage 8 alignée avec l'organe de verrouillage 2 est disposé sur le côté arrière du connecteur dans le boîtier 1, une masse de scellement 9 assurant l'étanchéité entre l'élément 7 et le boîtier 1. Sur le côté avant, un élément d'étanchéité 10 comportant dans l'axe de chaque organe de verrouillage 2 un trou de passage 11 prolongé par une tétine 11a est disposé contre la face avant de l'élément 3. De plus, une rondelle d'étanchéité 12 est rapportée dans le boîtier 1, dans le plan de l'élément d'étanchéité 10, cette rondelle 12 étant destinée à être comprimée axialement lors de l'assemblage des deux moitiés de connecteur, pour coopérer de façon étanche avec l'élément 10 et avec le boîtier de l'autre moitié de connecteur.

Pour fabriquer le connecteur selon la figure 1, il est nécessaire d'assembler les deux éléments 3 et 4 par exemple par collage, de rapporter ensuite sur l'élément 4 l'élément d'étanchéité 7, par exemple

par collage, de rapporter l'élément d'étanchéité 10, par exemple par collage sur l'élément 3, de monter ensuite cet ensemble préassemblé dans le boîtier 1, de le retenir mécaniquement dans le boîtier à l'aide de l'élément de retenue 5, d'introduire la masse de scellement 9 entre l'élément 7 et le boîtier 1, et de rapporter le joint d'étanchéité 12 dans le boîtier 1.

Malgré ce montage sophistiqué et minutieux, il est difficile d'assurer une étanchéité satisfaisante, compte tenu du grand nombre d'opérations d'assemblage entre des matériaux différents.

Le connecteur suivant l'invention tel qu'illustré par la figure 2 comprend un corps ou boîtier 1 correspondant sensiblement au corps ou boîtier 1 du connecteur de la figure 1. On retrouve par ailleurs, sur le connecteur suivant l'invention, les mêmes organes de verrouillage 2 disposés entre deux éléments isolants 3 et 4, lesquels sont ici réunis par des languettes d'encliquetage 13 formées par exemple en saillie sur l'élément 3 pour coopérer avec l'élément 4.

Le maintien de l'ensemble comprenant les éléments 3, 4 y compris les organes de verrouillage 2 dans le boîtier 1 et l'étanchéité de l'ensemble du connecteur sont assurés par un unique élément 14 qui entoure le module constitué des éléments 3, 4 y compris les organes de verrouillage 2 à la fois sur le côté arrière, sur le côté avant et sur le côté du boîtier 1. En l'occurrence, l'élément 14 forme sur le côté arrière une partie d'étanchéité 15 avec des trous de passage 16 pour les embouts destinés à être insérés dans les organes de verrouillage 2, la partie 15 étant en cela comparable à l'élément 7 de la figure 1, sur le côté avant une partie 17 comportant des trous de passage 18 et des tétines 19, semblable en cela à l'élément 10 selon la figure 1, et sur le pourtour extérieur, par rapport au corps ou boîtier 1, assurant ainsi non seulement le maintien du module à l'intérieur du boîtier 1, sans autre moyen, mais encore une étanchéité parfaite, bien meilleure que celle obtenue selon la figure 1 par plusieurs éléments d'étanchéité rapportés.

Il est à remarquer que sur le côté avant du connecteur, la partie 17 est prolongée radialement vers l'extérieur par un bourrelet

périphérique 20 formant joint pour être comprimée axialement par le boîtier de l'autre moitié de connecteur lors de l'assemblage des deux moitiés de connecteur, ce qui assure également une étanchéité entre les boîtiers des deux moitiés de connecteur assemblées.

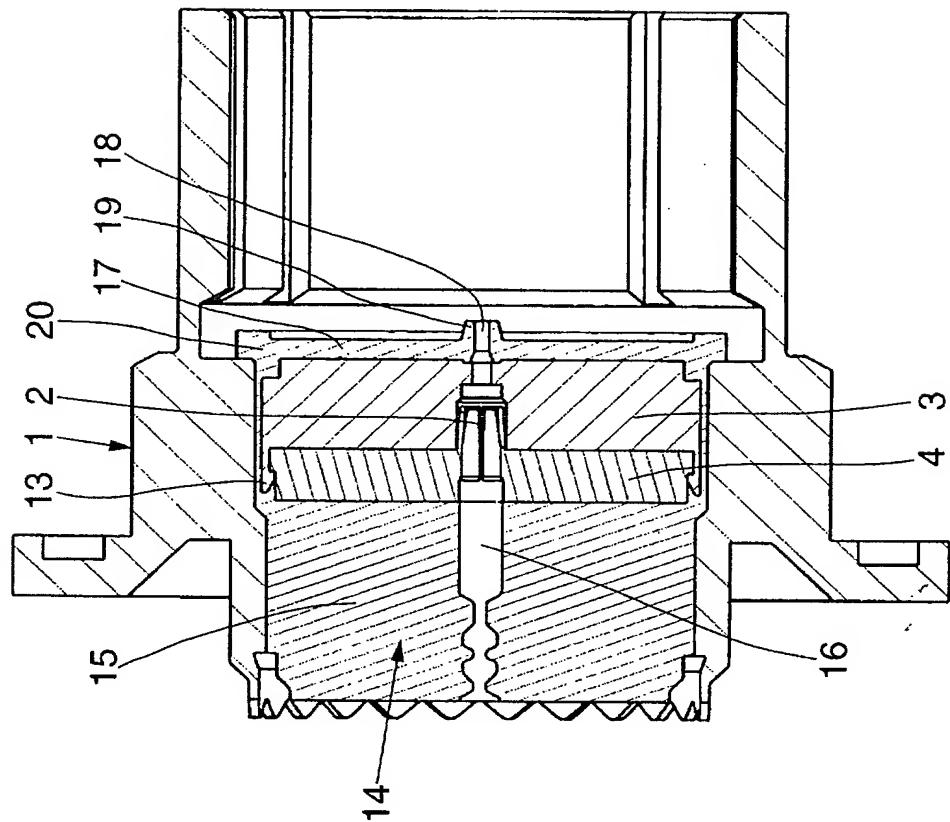
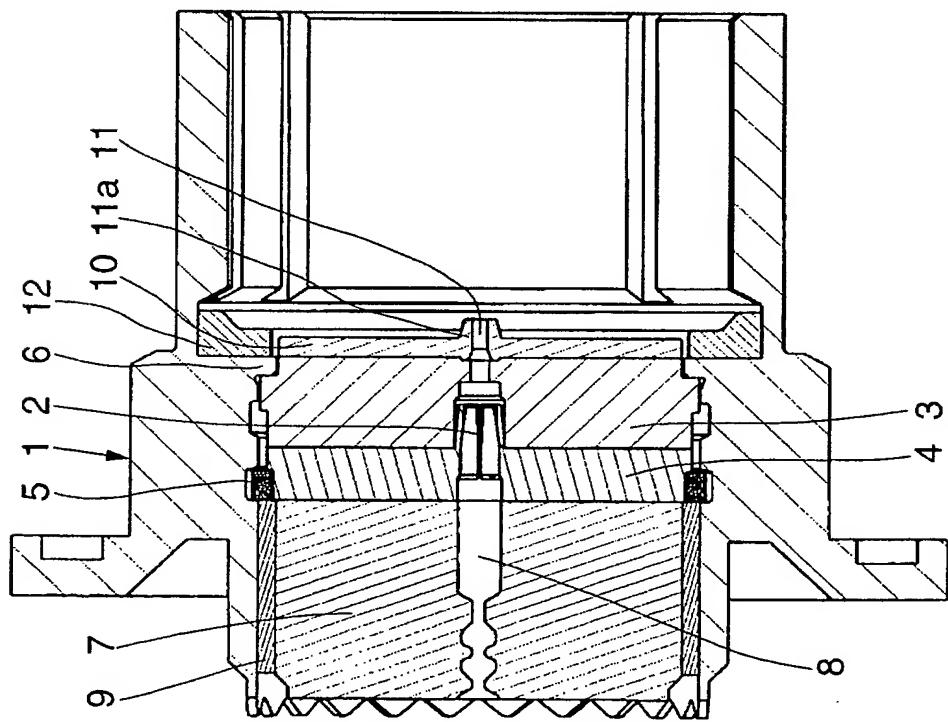
5 L'élément 14 qui entoure d'une seule pièce les éléments 3, 4 y compris les organes de verrouillage 2 en assurant son maintien dans le boîtier et son étanchéité est réalisé par surmoulage du module disposé dans son boîtier 1.

10 Bien que l'invention soit applicable à des connecteurs de toute forme, elle convient plus particulièrement à des connecteurs circulaires.

REVENDICATIONS

1. Connecteur pour des conducteurs électriques comportant à leurs extrémités à connecter des embouts de contact et de verrouillage destinés à être insérés dans des organes de verrouillage qui sont maintenus à l'intérieur d'un corps ou boîtier de connecteur en étant électriquement isolés, caractérisé par le fait que les moyens pour maintenir les organes de verrouillage (2) à l'intérieur du boîtier (1) et les isoler électriquement consistent en un élément de maintien et d'isolation (14) unique réalisé d'une seule pièce en élastomère par surmoulage des organes de verrouillage directement dans le corps de manière à entourer les organes de verrouillage du côté du boîtier et au moins du côté arrière du connecteur en présentant ici des ouvertures (16) pour l'insertion des embouts et pour le passage étanche des conducteurs portant les embouts.
5
- 10
- 15
2. Connecteur suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que ledit élément de maintien et d'isolation (14) est réalisé d'une seule pièce de manière à entourer les organes de verrouillage également du côté avant du connecteur en présentant ici des ouvertures (18) pour le passage étanche des contacts.

1/1

FIG.2FIG.1



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235*03

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.../1...

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601



Vos références pour ce dossier (facultatif)		B02/2548 FR
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0210171
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
Connecteur pour des conducteurs électriques comportant un embout de contact et de verrouillage à leur extrémité à connecter.		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
Société par actions simplifiée dite : AMPHENOL- AIR LB		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
1 Nom		VANTOUROUX
Prénoms		Patrick
Adresse	Rue	4, Avenue d'Oradour sur Glane
	Code postal et ville	45400 Fleury les Aubray
Société d'appartenance (facultatif)		
2 Nom		
Prénoms		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	11111
Société d'appartenance (facultatif)		
3 Nom		
Prénoms		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	11111
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		Paris, le 16 Octobre 2002
 Gabriel DE KERNIER, b 98 0501 i Conseil en Propriété Industrielle		